

# CAMERA

Publication number: JP2002190974

Publication date: 2002-07-05

Inventor: ISHIBASHI HIDENORI

Applicant: SONY CORP

Classification:

- International: G03B17/56; H04N5/225; G03B17/56; H04N5/225;  
(IPC1-7): H04N5/225; G03B17/56

- european:

Application number: JP20000389026 20001221

Priority number(s): JP20000389026 20001221

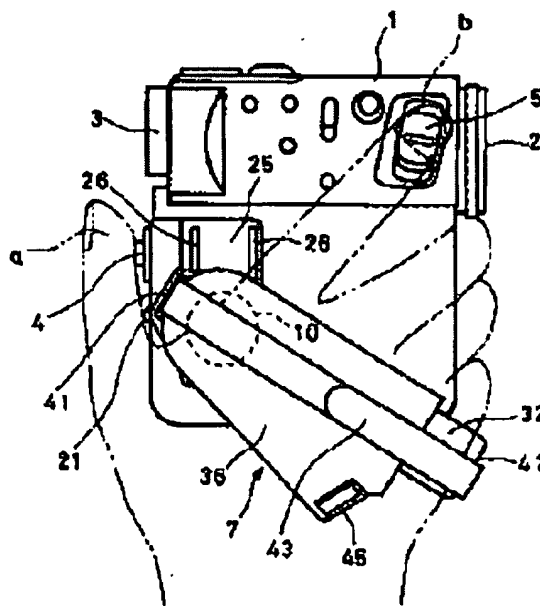
Report a data error here

BEST AVAILABLE COPY

## Abstract of JP2002190974

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a camera in which the camera body section can be held stably regardless of the size of a user's hand and an operating button can be operated at an optimal position. **SOLUTION:** The camera comprises a vide camera body section 1, a grip mechanism 7 having one end side being supported at the casing part of the vide camera body section 1 through a supporting part, a belt 43 fixed to the back side of the grip mechanism 7, a turning mechanism 10 for turning the grip mechanism 7 together with the belt 43 with the supporting part as a fulcrum shaft, and a slide mechanism 15 for moving the grip mechanism 7, together with the belt 43, up and down with respect to the vide camera body section 1 along a guide rail 26, wherein the grip mechanism 7 is provided with a grip telescopic mechanism 32 for adjusting the length.

- |             |                   |
|-------------|-------------------|
| 1 ビデオカメラ本体部 | 26 ガイドレール         |
| 4 記録ボタン     | 32 スライド(グリップ伸縮機構) |
| 5ズームボタン     | 43 ベルト            |
| 7 グリップ機構    | a 横指              |
| 10 回転機構     | b 人差し指            |



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-190974

(P2002-190974A)

(43)公開日 平成14年7月5日(2002.7.5)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テームコード\*(参考)

H 0 4 N 5/225

H 0 4 N 5/225

F 2 H 1 0 5

G 0 3 B 17/56

C 0 3 B 17/56

C 5 C 0 2 2

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2000-389026(P2000-389026)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(22)出願日 平成12年12月21日(2000.12.21)

(72)発明者 石橋 秀則

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(74)代理人 100080883

弁理士 松隈 秀盛

Fターム(参考) 2H105 AA21 AA36 AA48

5C022 AC22 AC32

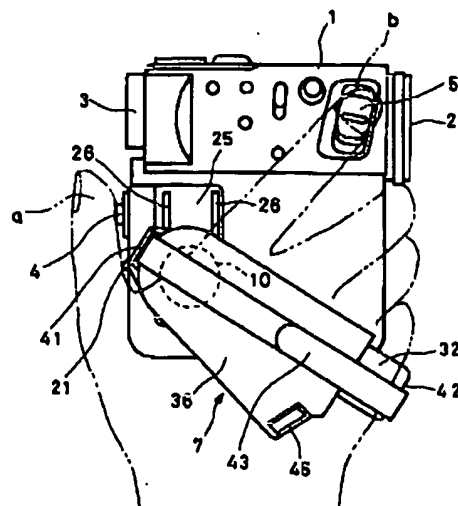
(54)【発明の名称】 カメラ装置

(57)【要約】

【課題】 ユーザーの手の大小にかかわらずカメラ本体部を安定して保持でき、かつ操作ボタンを最適な位置で操作することのできるカメラ装置を得る。

【解決手段】 ビデオカメラ本体部1と、ビデオカメラ本体部1の外装部分に一端側が支持部により支持されるようにしたグリップ機構7及びこのグリップ機構7の背面側に取り付けられているベルト43と、ベルト43と共にグリップ機構7が支持部を支点軸にして回動可能にされるようにした回動機構10と、ベルト43と共にグリップ機構7をビデオカメラ本体部1に対してガイドレール26に沿って上下動可能にされるようにしたスライド機構15と、グリップ機構7に長さ調整可能なグリップ伸縮機構32を備えた。

- |             |                   |
|-------------|-------------------|
| 1 ビデオカメラ本体部 | 28 ガイドレール         |
| 4 記録ボタン     | 32 スライド(グリップ伸縮機構) |
| 5 ズームボタン    | 43 ベルト            |
| 7 グリップ機構    | a 親指              |
| 10 回動機構     | b 人差し指            |



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カメラ機構を有するカメラ本体部と、上記カメラ本体部の外装部分に一端側が支持部により支持されるようにしたグリップ部及びこのグリップ部の背面側に取り付けられているベルト部と、上記ベルト部と共に上記グリップ部が上記支持部を支点軸にして回動可能にされるようにした回動手段と、上記ベルト部と共に上記グリップ部を上記カメラ本体部に対して上下動可能にされるようにしたスライド手段とを備えたグリップ機構とから構成したことを特徴とするカメラ装置。

【請求項2】 請求項1記載のカメラ装置において、上記グリップ部に長さ調整可能な伸縮手段を備えたことを特徴とするカメラ装置。

【請求項3】 請求項1記載のカメラ装置において、上記グリップ部の上記支持部が上記カメラ本体部に備えた記録ボタンの近くに配置されていることを特徴とするカメラ装置。

【請求項4】 請求項1記載のカメラ装置において、上記グリップ部は上記カメラ本体部に着脱可能にされ、当該カメラ本体部の反対側に取付け変更可能であることを特徴とするカメラ装置。

【請求項5】 請求項1記載のカメラ装置において、上記グリップ部が上記カメラ本体部を据え置きしたときのスタンドを兼ねるようにしたことを特徴とするカメラ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばビデオカメラ装置等に使用されて好適なカメラ装置に関し、詳しくは、カメラ装置を手の大小の違いに係わらず操作位置を確実に保持できるように改良したグリップ機構に係わるものである。

【0002】

【従来の技術】図9～図11はビデオカメラ装置とこれに付帯されている一般的なグリップベルトの構造を示したもので、符号51がビデオカメラ本体部であり、前面側に撮影レンズ52、背面側にビューファインダー53を備えている。また、ビデオカメラ装置には主要な操作ボタンとしてビューファインダー53側の下方に記録ボタン54と撮影レンズ52側に近い側面部にズームボタン55を備えている。

【0003】グリップベルト56はビデオカメラ本体部51に対して斜めに配置され、ベルト両端部56aと56bがビデオカメラ本体部51の図示しないベルト固定部に支持されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ビデオカメラ装置の撮影状態の好ましい姿勢は、グリップベルト56に手の甲まで深く挿入してビデオカメラ本体部51を安定して保持した状態で親指aの腹が記録ボタン54に

対応し、人指し指bがズームボタン55上にかかるようにグリップされるのが最も操作性のよい状態とされている。

【0005】しかし、手の大きいユーザーが図9に示すようにグリップベルト56に手の甲まで深く挿入してビデオカメラ本体部51を安定して保持したグリップ状態にすると、親指aや人指し指bが記録ボタン54やズームボタン55の位置から余ってしまい撮影時の操作がしづらいといった問題がある。このようなことから、図10に示すように親指aや人指し指bを記録ボタン54やズームボタン55の位置に一致させる使い方をすると、グリップベルト56による保持が不完全となりビデオカメラ本体部51は不安定な保持状態となる。

【0006】一方、手の小さいユーザーの場合では図11に示すようにグリップベルト56に手の甲まで深く挿入しても記録ボタン54やズームボタン55の位置に親指aや人指し指bが届かず撮影操作ができなくなったり、ビデオカメラ本体部51を安定して保持することが困難になるといった問題がある。

【0007】また、グリップ機構の別の例を図12に示す。このグリップ機構はビデオカメラ本体部51に対してグリップ板57が支軸58を支点にして角度変更可能にされたものである。

【0008】上述したグリップ機構は、手の大きいユーザーの場合では、人指し指bをズームボタン55に合わせると図12に示すように親指aが記録ボタン54に届かず、逆に、親指aを記録ボタン54に合わせると図13に示すように人指し指bがズームボタン55から余ってしまうといった問題があり、また、手の小さいユーザーの場合では、図14に示すようにグリップ板57の端部と記録ボタン54との間の距離があるため、親指aが記録ボタンに届かない上、ビデオカメラ本体部51を保持することが困難になるといった問題がある。

【0009】また、従来のグリップベルトの調整の仕方は、ここでは図示しないがベルトの一端を通し孔に通して折り返し、ベルト長さを調整して手の甲に締め付けマジックテープ（登録商標）で固定するものである。しかし、このようなベルト調整は撮影の度にいちいち行わなければならない、ベルト調整に手間がかかるが、ある程度の安定感は得られるがビデオカメラ本体部を安定して保持できるものではない。

【0010】本発明は、上述したような課題を解消するためになされたもので、ユーザーの手の大小にかかわらずカメラ本体部を安定して保持でき、かつ操作ボタンを最適な位置で操作することのできるカメラ装置を得ることを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するため、本発明によるカメラ装置は、カメラ本体部に一端側が支持部により支持されるようにしたグリップ部及びこ

のグリップ部の背面側に取り付けられているベルト部と、ベルト部と共にグリップ部が支持部を支点軸にして回転可能にされるようにした回転手段と、ベルト部と共にグリップ部をカメラ本体部に対して上下動可能にされるようにしたスライド手段とを備えたグリップ機構としたものである。

【0012】上述のように構成したカメラ装置によれば、グリップ部とベルト部との間に手を深く挿入し、この後、グリップ部を上下方向にスライド調整して親指をカメラ本体部の記録ボタンに位置合わせする。次にグリップ部を回転操作して人差し指をカメラ本体部のズームボタンに位置合わせしカメラ本体部を保持する。この後、グリップ部を手の幅に応じて長さ調整しベルトを締め付けることによって、ユーザーの手の大小にかかわらず記録ボタン及びズームボタンを最適に操作できる位置でカメラ本体部を保持することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明におけるカメラ装置の実施形態をビデオカメラ装置に適用した例をとって図面を参照して説明する。

【0014】図1に本例によるビデオカメラ装置の全体の斜視図を示す。符号1がビデオカメラ本体部であり、内部に図示しないカメラ機構部とビデオ機構部とが一体に内蔵されている。このビデオカメラ本体部1には主要部として前面部側に撮影レンズ2、背面部側にビューファインダー3があり、ビューファインダー3の下方に撮影スタンバイ等のスイッチ類を有する記録ボタン4が配置され、撮影レンズ2の近くの側面にズームボタン5が配置されている。尚、ビデオカメラ本体部1には開閉自在の液晶表示パネル6が外付けされている。

【0015】さて、上述したビデオカメラ本体部1の側面部分に本発明によるグリップ機構7が取り付けられている。このグリップ機構7の分解状態の斜視図を図2に示す。

【0016】以下、グリップ機構7の詳細について説明する。金属材料を扁平なC型に成形されたグリップ本体部8の一端部に軸孔9が開口され、この軸孔9を支点としてグリップ本体部8を回転するための回転機構10を備えている。この回転機構10はグリップ本体部8の一面側から軸孔9の周囲に接触するばね性を有する波形リング11を介してフランジ付き軸12が軸孔9に挿着される。波形リング11はこれに曲げ形成した位置決め片11aをフランジ付き軸12のフランジ部に形成した凹部12aに係合され回り止めされる。また、波形リング11には一対の凸部13、13が抜き起こされ、この凸部13、13に軸孔9の周囲にサークル状に形成した複数の凹み14に係合されフリクション式に回転可能になっている。

【0017】また、グリップ本体部8の他面側から軸孔9に対峙するようにロック／解除機構部を有するスライ

ド機構15が備えられている。ロック／解除機構部は詳しくは、樹脂成形品からなるケース体16に図示しないねじにより固定された板ばね17と、板ばね17のばね力により突出方向へ付勢される二股状ロック部材18と、この二股状ロック部材18を後退移動させるための歯部19を有する操作部材20と、歯部19に噛み合い操作部材20を操作するためのロック解除レバー21と、ロック解除レバー21をロック方向にばね付勢するコイルばね22とから構成されている。これら各部材をケース体16に組み込んだ状態を図3に示し、カバー体16の前面は蓋カバー23で閉止される。

【0018】ここで、二股状ロック部材18はその先端部が蓋カバー23に開口したスリット孔23aから突出するようにされる。さらに、蓋カバー23の前面にガイドフレーム24が取り付けられ、このガイドフレーム24の一部に形成した切欠部24aから二股状ロック部材18の先端部が突出するようにされる。

【0019】上述した回転機構10及びロック／解除機構部を有するスライド機構15の組付けは、グリップ本体部8の一面側から回転機構10を組付け、グリップ本体部8の他面側からスライド機構15が組付けられた状態で、ガイドフレーム24のねじ孔24aから挿入した図示しない一対のねじを蓋カバー23のねじ孔23aを貫通すると共に、ケース体16のねじ孔16aを貫通し、さらに、グリップ本体部8の軸孔9を通じ、フランジ付き軸部12のねじ孔12bにねじ締めすることによって組付けられる。

【0020】上述したガイドフレーム24はビデオカメラ本体部1側にねじ固定される取付部25に設けられているガイドレール25に上下方向にスライド移動可能に係合される。また、ガイドレール25には二股状ロック部材18と同一ピッチ間隔に複数のロック孔27が形成されている。

【0021】上述のように構成したロック／解除機構部を有するスライド機構15の動作は次のように行われる。

【0022】ガイドフレーム24がガイドレール25に対してスライド移動不能にロックされる状態は、二股状ロック部材18の先端部がガイドフレーム24の切欠部24aから突き抜け、ガイドレール25のロック孔27に係入されている状態である。ここで、ロック／解除機構部のロック解除レバー21をコイルばね22のばね力に抗して回転操作すると、操作部材20が下動しその一部に形成されているテーパ面20aが二股状ロック部材18の傾斜面18a（図3参照）を滑らせ、二股状ロック部材18が板ばね17を撓ませて後退しガイドレール25のロック孔27から抜け出しロック解除状態となる。これによって、ガイドフレーム24はグリップ本体部8と共にガイドレール25に沿ってスライド移動可能となる。

【0023】かくして、ロック解除レバー21の回動操作を解除すると、コイルばね22の復帰ばね力によりロック解除レバー21と共に操作部材20が上動して二股状ロック部材18から離間し、二股状ロック部材18は板ばね17の復帰力により再び突出しガイドレール25のロック孔27に係入されてスライド移動不能にロックされる。

【0024】さて、グリップ本体部8には長さ調整可能のグリップ伸縮機構28が設けられている。グリップ伸縮機構28は第1のスライダ29と、山型形状の板ばね30を保持するようにしたばね支持部材31と、このばね支持部材31を第1のスライダ29と共に挟持する第2のスライダ32とからなる。ばね支持部材31には開口孔33が開けられ、この開口孔33から板ばね30の頂部が突出するようにして保持された状態でばね支持部材31をそのねじ孔31aに挿入した図示しないねじを第1のスライダ29の内面側からねじ孔29aにねじ締めして固定される。この後、第2のスライダ32をその切欠部34から露出するようにして第1のスライダ29に重ね、ねじ孔32aから図示しないねじをねじ孔29bにねじ締めして一体化される。

【0025】このように構成したグリップ伸縮機構28はグリップ本体部8内に挿入されスライド移動可能にされる。尚、グリップ伸縮機構28を最大に引き出したときには、ばね支持部材31に形成されている突起面35がグリップ本体部8のストッパ辺8a、8aに突き当たりグリップ伸縮機構28の抜け止めが図れる。

【0026】また、グリップ本体部8には回動機構10側から樹脂成形品からなる外側外装カバー36が取り付けられる。この際、外側外装カバー36の一侧内面側には回動機構10のフランジ付き軸部12を収容するための収容部37を有し、別に波形突起部38が形成されている。この波形突起部38は上述したグリップ伸縮機構28のばね支持部材31から突出する板ばね30に係合される。つまり、グリップ伸縮機構28は波形突起部38を板ばね30がラチェット式にスライド動作するようになっている。

【0027】また、グリップ本体部8にはスライド機構15側からロック／解除機構のカバー体16を避けるようにして樹脂成形品からなる内側外装カバー39が取り付けられる。内側外装カバー39はグリップ本体部8との間に金属板40を挟んで重ねられ、内側外装カバー39のねじ孔39aから挿入した図示しないねじを金属板40のねじ孔40aを通じグリップ本体部8のねじ孔ボス8bにねじ締めされ固定される。さらに、外側外装カバー36と内側外装カバー39とは、内側外装カバー39のねじ孔39bから挿入した図示しないねじを外側外装カバー36のねじ孔ボス36aにねじ締めされ固定される。

【0028】さらに、グリップ本体部8の軸孔9側の端

部にはベルト通し金具41が取り付けられ、これに対してグリップ伸縮機構28の第1のスライダ29の端部に第1のベルト通し孔42が設けられている。これによれば、図1に示すようにベルト通し金具41に一端部を固定したベルト43は第1のベルト通し孔42に挿通して折り返し、ベルト他端部をマジックテープ44に止められている。また、内側外装カバー39側の金属板40の端部に第2のベルト通し孔45が設けられている。これによって、ベルト43は第1のベルト通し孔42と第2のベルト通し孔45とに付け替え可能である。

【0029】次に、以上のように構成したグリップ機構7の操作してビデオカメラ装置を保持する手順を図4～図6を参照して説明する。

【0030】まず、図4に示すようにグリップ機構7の外側外装カバー36とベルト43との間に親指以外の4指を真っ直ぐ伸ばして挿し入れ、親指と人指し指との付け根まで深く挿入する。この後、ロック解除レバー21を操作してグリップ機構7のロックを解除した状態においてグリップ機構7をガイドレール26に沿って上下方向にスライド調整し、図5に示すように親指aの腹をビデオカメラ本体部1の記録ボタン4に一致する高さに位置に合わせる。

【0031】次にグリップ機構7を回動機構10を支点にして回動し図6に示すように人指し指bがビデオカメラ本体部1のズームボタン5に対応する位置まで回動させたあと、人指し指b以外の4指でビデオカメラ本体部1を保持する。この後、グリップ機構7からグリップ伸縮機構28を引き出し、手の幅に応じた長さに調整したあと、ベルト43を手の甲に締め付けることでビデオカメラ本体部1と手とが一体化し安定して保持することができる。

【0032】本発明によるグリップ機構7によれば、回動機構10とスライド機構15とグリップ伸縮機構28を備え、上述した一連の手順操作を行うことで、ユーザーの手が大きい場合、あるいは小さい場合であっても、ビデオカメラ本体部1を安定して保持しながら、記録ボタン4を親指aによる最適な位置での操作と、ズームボタン5を人指し指bによる最適な位置での操作を可能にすることができ、極めて操作性の優れたグリップ機構を得ることができ。

【0033】尚、本発明は、上述しかつ図面に示した実施の形態に限定するものでなく、その要旨を逸脱しない範囲内で種々の変形実施が可能となる。

【0034】本例では、ビデオカメラ本体部1を右手で保持する方式のグリップ機構7を備えた場合について説明したが、図示しないがビデオカメラ本体部1の他面側にもガイドレールを備えておけば、右手側のガイドレールから取り外したグリップ機構7を付け替えることによって左利き用にも対応することができる。

【0035】図7はグリップ機構7をビデオカメラ本体

部1のスタンドとして利用できるようにしたものである。この場合、ベルト43を取り外した状態のグリップ機構7をビデオカメラ本体部1の底面と同一レベルまでガイドレール26に沿って引き下げる。これによってグリップ機構7がスタンドとして機能することができ、ビデオカメラ本体部1を所定角度上向きにしてユーザー自身を撮影しながら遠隔操作する使い方や、テレビ電話等の画像送信が可能となる。

【0036】また、別の異なる実施の形態としてビデオカメラ本体部1から本発明によるグリップ機構を取り外し、ビデオカメラ本体部1に形成されているベルト通し孔46a、46bに通常のベルト47を付け替えて使用することもできる。

【0037】さらに、本例では、グリップ機構をビデオカメラ装置に適用した場合について説明したが、その他、デジタルカメラ装置あるいはスチルカメラ装置のグリップ機構にも広く適用可能である。

【0038】

【発明の効果】以上説明したように本発明におけるカメラ装置は、カメラ本体部に一端側が支持部により支持されるようにしたグリップ部及びこのグリップ部の背面側に取り付けられているベルト部と、ベルト部と共にグリップ部が支持部を支点軸にして回動可能にされるようにした回動手段と、ベルト部と共にグリップ部をカメラ本体部に対して上下動可能にされるようにしたスライド手段とを備えたグリップ機構としたことで、ユーザーの手が大きい場合、あるいは小さい場合であっても、ビデオカメラ本体部を安定して保持しながら、記録ボタンを親指による最適な位置での操作と、ズームボタンを人差し指による最適な位置での操作を可能にすることができ、極めて操作性に優れ信頼性の高いグリップ機構を得ることができるといった効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本例によるグリップ機構を備えたビデオカメラ装置の外観斜視図である。

【図2】グリップ機構を分離した状態の斜視図である。

【図3】ロック解除機構の組み立て状態の斜視図であ

る。

【図4】グリップ機構の最初の操作手順の説明図である。

【図5】記録ボタンに親指を位置合わせした操作手順の説明図である。

【図6】ズームボタンに人差し指を位置合わせした操作手順の説明図である。

【図7】グリップ機構をスタンドに利用したビデオカメラ使用状態の側面図である。

【図8】ビデオカメラに通常のグリップベルトを付け替えた側面図である。

【図9】従来のグリップベルトに大きな手を正常に挿入したときに操作ボタンから指が余る様子の説明図である。

【図10】同じく大きな手を操作ボタンに位置合わせしたときの様子の説明図である。

【図11】従来のグリップベルトに小さな手を挿入したとき、ボタンに指が届かない様子の説明図である。

【図12】従来の別のグリップベルトに大きな手を挿入したときに親指がボタンに届かない様子の説明図である。

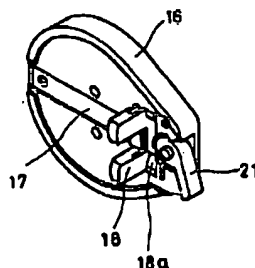
【図13】同じくグリップベルトに大きな手を挿入したときに人差し指がボタンから余る様子の説明図である。

【図14】同じくグリップベルトに小さな手を挿入したときにビデオカメラが保持できない様子の説明図である。

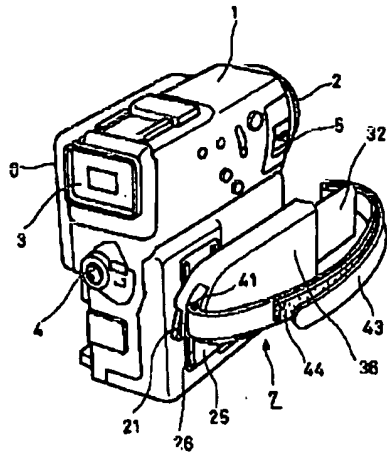
【符号の説明】

1…ビデオカメラ本体部、4…記録ボタン、5…ズームボタン、7…グリップ機構、8…グリップ本体部、9…軸孔、10…回動機構、11…波形リング、12…フランジ付き軸部、15…スライド機構、18…二股状ロック部材、21…ロック解除レバー、24…ガイドフレーム、26…ガイドレール、28…グリップ伸縮機構、29…第1のスライダ、30…板ばね、32…第2のスライダ、36…外側外装カバー、39…内側外装カバー、41…ベルト通し金具、42…ベルト通し孔、43…ベルト、46a、46b…ベルト通し孔

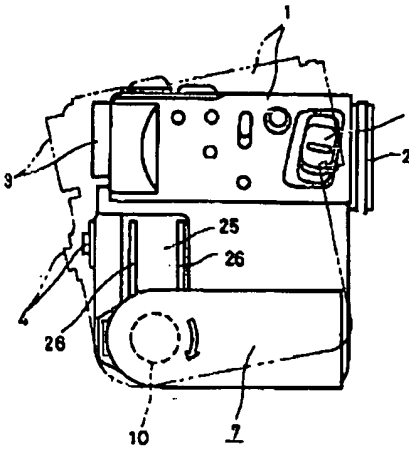
【図3】



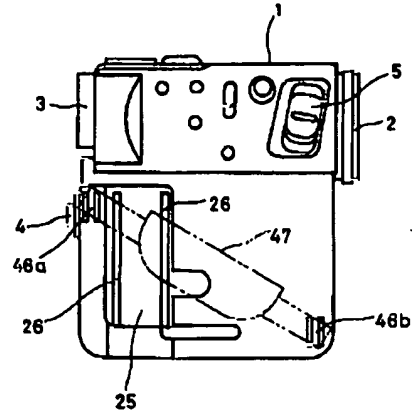
【図1】



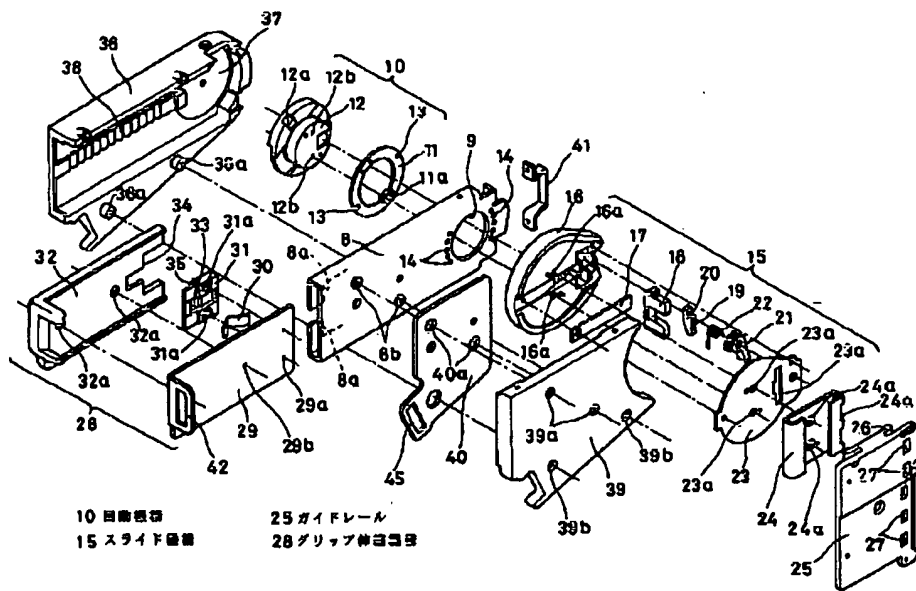
【図7】



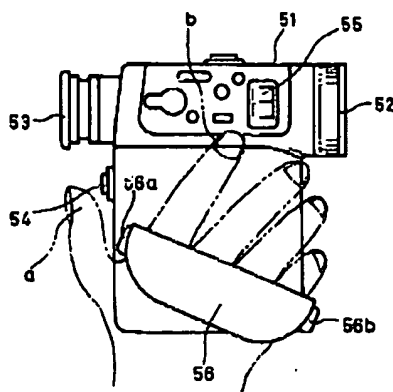
【図8】



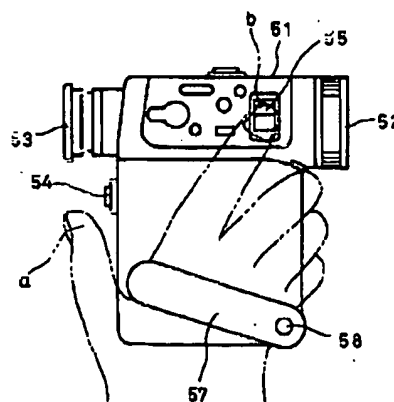
【図2】



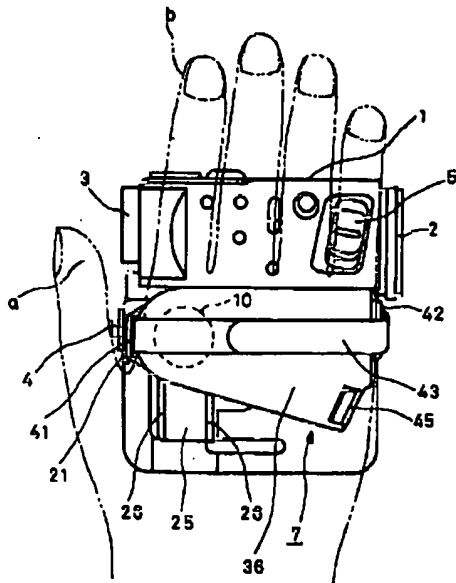
【図11】



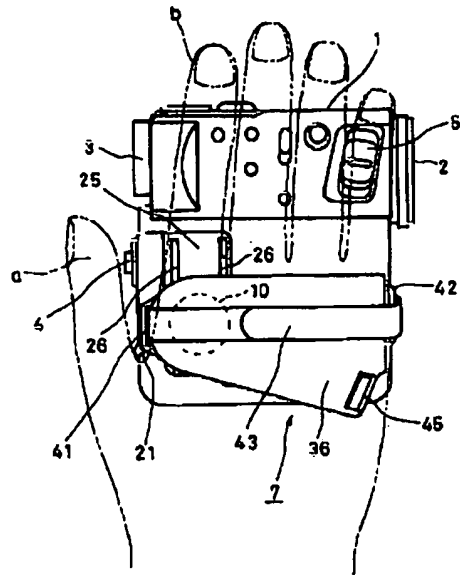
【図12】



【図4】

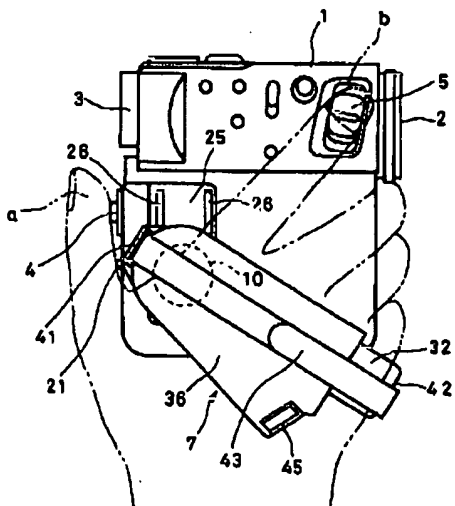


【図5】

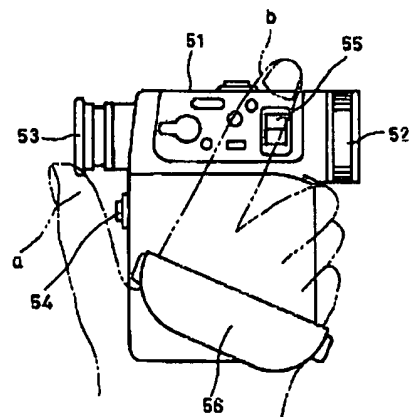


【図6】

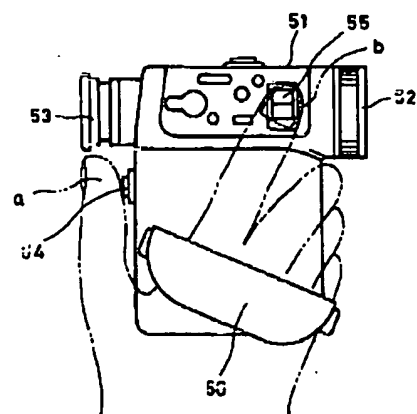
- |             |                   |
|-------------|-------------------|
| 1 ビデオカメラ本体部 | 26 ガイドレール         |
| 4 記録ボタン     | 32 スライダ(グリップ伸縮機構) |
| 5 ズームボタン    | 43 ベルト            |
| 7 グリップ露出    | a 親指              |
| 10 回転機構     | b 人差し指            |



【図9】

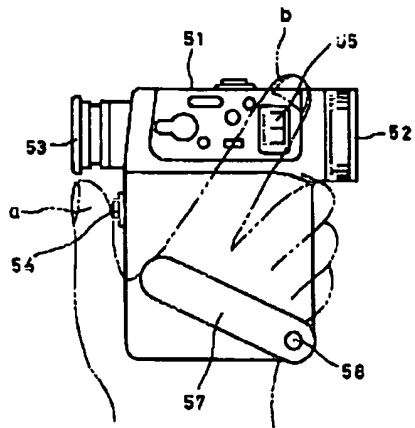


【図10】

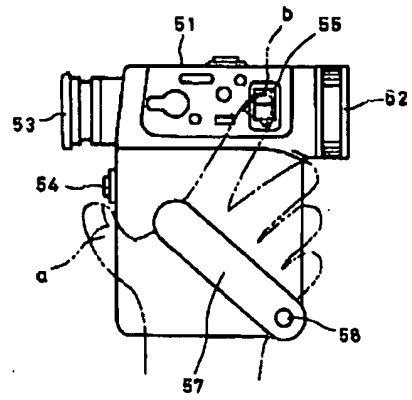




【図13】



【図14】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record.**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**